



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

FACTORES PREDICTORES DE ÉXITO PARA EL DIAGNÓSTICO DE
NEOPLASIA MALIGNA METASTÁSICA A PLEURA CON BIOPSIA
PLEURAL PERCUTÁNEA EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, 2011-
2021.

PREDICTORS OF SUCCESS FOR THE DIAGNOSIS OF METASTATIC
MALIGNANT NEOPLASIA TO PLEURA IN PERCUTANEOUS PLEURAL
BIOPSY AT THE CAYETANO HEREDIA HOSPITAL, 2011-2021.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN NEUMOLOGÍA

Autor:

Carlos Enrique Aliaga Bardales

Asesor:

Enrique Sergio Valdivia Nuñez

Coasesora:

Karla Beatriz Tafur Bances

LIMA– PERÚ

2023

FACTORES PREDICTORES DE ÉXITO PARA EL DIAGNÓSTICO DE NEOPLASIA MALIGNA METASTÁSICA A PLEURA CON BIOPSIA PLEURAL PERCUTÁNEA EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, 2011-2021.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	Antonio Gutiérrez Leticia. "Síntesis y caracterización de nanopartículas magnéticas con polímeros de impronta molecular para la liberación controlada de metotrexato", TESIUNAM, 2017 Publicación	2%
3	Submitted to Pontificia Universidad Católica del Perú Trabajo del estudiante	1%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	1%
6	es.slideshare.net	

	Fuente de Internet	1%
7	selene.uab.es Fuente de Internet	1%
8	www.icpcovid.com Fuente de Internet	<1%
9	www.neumomadrid.org Fuente de Internet	<1%
10	Luna García Miguel Ángel de Jesús. "Comorbilidad del trastorno bipolar y el trastorno por déficit de atención e hiperactividad en el adulto en un estudio controlado", TESIUNAM, 2010 Publicación	<1%

RESUMEN

La investigación tiene como meta determinar los principales factores predictores de éxito en el diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura a partir de biopsias pleurales percutáneas realizadas en el Hospital Cayetano Heredia. Para llevar a cabo este estudio, se empleará un diseño descriptivo de tipo casos y controles, utilizando una muestra de 100 pacientes en total. De este grupo de pacientes, 50 serán aquellos que presentan diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura, mientras que los otros 50 no tendrán dicho diagnóstico. Con el propósito de obtener los datos necesarios para llevar a cabo el estudio, se utilizarán fichas de recolección de datos. La autorización del director del Hospital Cayetano Heredia será buscada previamente para la aplicación de estas herramientas. Después de obtener el permiso, se procederá a acudir al área de controles para la recolección de información. Una vez recolectados los datos, se procesarán mediante el uso del software estadístico SPSS 25, lo que permitirá la generación de tablas y figuras para su análisis respectivo. Además, también se hará uso del software MS Excel para mayor precisión en la investigación. Espera obtenerse conclusiones relacionadas a cada objetivo de la investigación, que permitirán un mayor entendimiento de los factores clave para el diagnóstico óptimo de la neoplasia maligna metastásica a pleura mediante biopsias pleurales percutáneas en este centro hospitalario.

Palabras clave: Neoplasia maligna, metástasis, biopsia.

I. INTRODUCCIÓN

Cáncer es un término no exclusivo para un gran número de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo. Otros términos utilizados son tumores malignos y neoplasias. Un rasgo principal de la enfermedad es la rápida formación de células extrañas que se desarrollan más allá de sus límites estándar y que pueden atacar partes cercanas del cuerpo y extenderse a diferentes órganos; el proceso se conoce como metástasis. La metástasis generalizada es la principal causa de muerte por cáncer (1).

La Neoplasia Maligna Pleural (NMP) es un cáncer raro que se inicia en las células mesoteliales de la pleura (2). Lamentablemente los malos diagnósticos realizados a los pacientes generan altas tasas de mortalidad y mayores costos de atención médica, asimismo, la presencia de células malignas en el líquido pleural confirma cáncer diseminado y se asocia a una menor esperanza de vida (3).

Se reconoce de forma oficial como una neoplasia que suele analizarse y diagnosticarse en estadios avanzados. La enfermedad suele ser difusa en lugar de central, ordinariamente intrusiva (4). A nivel mundial se diagnosticaron alrededor de 30 443 casos nuevos de NMP y 25 576 muertes a causa de este tipo de cáncer, siendo los varones con el índice más alto de padecimiento y mortalidad (5).

En Estados Unidos anualmente se detectan aproximadamente 3 mil casos nuevos de NMP, siendo entre los 65 y 74 años la edad promedio (6). En Japón la NMP es causante de 1 550 muertes siendo la edad promedio de esta enfermedad los 68 años, por otro lado, estudios sostienen que en Japón la mayoría de personas que padecen de este cáncer son diagnosticados en etapas avanzadas (7).

Australia tampoco es ajeno a este tipo de cáncer, anualmente se diagnostican alrededor de 800 casos de NMP y para el 1 de abril del año 2020 ya habían aproximadamente 659 casos diagnosticados, donde, la edad de 75 años es la edad promedio para padecer de NMP. La tasa de fallecimientos es de 2.9 por cada 100 mil personas que viven en este país (8).

En el Perú, el cáncer es una gran afección de salud siendo la causa principal de muerte de cáncer de pulmón de mujeres y hombres. Anualmente, mueren alrededor de 1 millón de personas por esta enfermedad, en el Perú esta enfermedad afecta aproximadamente a 3.000 personas por año. Asimismo, es el tercer motivo de muerte (9).

Para el año 2019 se detectaron 66 000 mil casos de cáncer donde un 40% de los casos diagnosticados fueron en varones a los que se les detectó cáncer al pulmón y próstata (10). Asimismo, para el año 2020, las causas principales de muerte por cáncer fueron del pulmón el 8.6%, del estómago en un 13.9% y el 8.2% de la próstata (11).

Existen diferentes procedimientos para obtener muestras pleurales, entre ellos la cirugía toracoscópica asistida por video (VATS), dado que, es un procedimiento cuidadoso e imperceptible que se utiliza para analizar y tratar problemas en el tórax. Durante una cirugía VATS, una pequeña cámara (toracoscopio) e instrumentos cuidadosos se introducen en el tórax a través de al menos un pequeño punto de entrada en la pared torácica. El toracoscopio envía imágenes del interior del pecho a una pantalla de vídeo, dirigiendo al especialista en la realización de la cirugía (12).

El costo de este procedimiento es relativamente alto, pero, tiene como beneficio la disminución del tiempo de internación que va entre los dos días a una semana y de utilizar una menor medicación (13). Para ello una solución efectiva y con menos costos es la biopsia pleural percutánea siendo una opción muy viable.

La biopsia pleural percutánea continúa siendo un instrumento importante para describir y diagnosticar adicionalmente la enfermedad pleural. La biopsia pleural percutánea no quirúrgica en pacientes con emanación pleural fue descrita por primera vez en la década de 1950 por Abrams y Cope. Esta estrategia de biopsia puede realizarse a pie de cama, sin necesidad de imágenes para su dirección. La utilización de la aguja de biopsia pleural de Abrams tiene una capacidad de respuesta de hasta el 90% para la NMP (14).

Por otro lado, una biopsia dirigida por ultrasonidos, las agujas tru-cut tienen una capacidad de respuesta preferible a las Abrams de un 70%. Mientras que el engrosamiento pleural es milimétrico o tiene un acceso problemático, la biopsia pleural puede realizarse por toracoscopia (15).

Con la biopsia pleural percutánea se puede analizar una amplia gama de patologías que incluyen la pleura, por ejemplo, tuberculosis, crecimientos malignos y diferentes infecciones. La opción sensata frente a esta estrategia es la videotoracoscopia en la sala de trabajo, que normalmente requiere sedación general (16).

Algunas investigaciones muestran hasta un 19% de emanaciones pleurales sin determinación concluyente. Esto se resuelve mediante una biopsia pleural en la que

se encuentran granulomas en el 60% al 80% de las biopsias subyacentes y mediante cultivos positivos hasta en el 90% de casos (17).

En el Perú se realizan tres tipos de biopsia pleural estas son: Biopsia abierta, Biopsia toracoscópica y biopsia por punción (18). Con la biopsia pleural se puede analizar una amplia gama de patologías que incluyen la pleura, por ejemplo, tuberculosis, crecimientos malignos y diferentes infecciones.

La presente investigación plantea determinar factores predictores de éxito para el diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura con biopsia pleural percutánea en el Hospital Cayetano Heredia, ya que, se pretende dar a conocer la rentabilidad a través de los factores predictores, el poder diagnosticar neoplasia con la biopsia percutánea con menor costo y accesibilidad para los pacientes. Para ello, se determinará si la localización tumoral es factor de éxito para el diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura, se determinará si el sexo es factor de éxito para el diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura con biopsia pleural percutánea, se determinará si el estudio patológico es factor de éxito para el diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura y se determinara si la infiltración vascular es factor de éxito para el diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura con biopsia pleural percutánea realizada en el Hospital Cayetano Heredia – 2021.

II. Objetivos

Objetivo general

Determinar factores predictores de éxito para el diagnóstico por biopsia pleural percutánea de neoplasia maligna metastásica a pleura en el Hospital Cayetano Heredia, 2011 - 2021.

Objetivos específicos

Determinar si la localización tumoral es factor de éxito para el diagnóstico por biopsia pleural percutánea de neoplasia maligna metastásica a pleura en el Hospital Cayetano Heredia, 2011 - 2021.

Determinar si el sexo es factor de éxito para el diagnóstico por biopsia pleural percutánea de neoplasia maligna metastásica a pleura en el Hospital Cayetano Heredia, 2011 - 2021.

Determinar si el estadio patológico es factor de éxito para el diagnóstico por biopsia pleural percutánea de neoplasia maligna metastásica a pleura en el Hospital Cayetano Heredia, 2011 - 2021.

Determinar si la infiltración vascular es factor de éxito para el diagnóstico por biopsia pleural percutánea de neoplasia maligna metastásica a pleura en el Hospital Cayetano Heredia, 2011 - 2021.

III. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio

Estudio analítico observacional, tipo transversal. Factores predictores de éxito para el diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura con biopsia pleural percutánea en el Hospital Cayetano Heredia, 2011 - 2021.

b) Población

Está conformada por 100 pacientes, de los cuales 50 presentaron diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura y 50 no tienen diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura.

Criterios de inclusión

- Historias clínicas con información completa.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna metastásica en pleura por estudio histopatológico y/o inmunohistoquímico (no Mesotelioma).
- Pacientes sometidos en algún momento de su evaluación a biopsia percutánea pleural.
- Biopsia pleural procesada y/o realizada en el hospital Cayetano Heredia.

Criterios de exclusión

- Pacientes gestantes.
- Pacientes que no asistan a sus controles de manera constante.
- Pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna primaria de pleura (mesotelioma).

c) Muestra

Constituida por 50 casos (Pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura) y 50 controles (Pacientes sin diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura) que cumplen con los criterios de inclusión. Esto se calculó haciendo uso de fórmula (Ver anexo 1).

d) Definición operacional de variables

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala	Forma de registro
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Edad	Años de vida.	Cuantitativa	De razón	En años
Localización tumoral	Ubicación de la lesión tumoral ya sea solo en el tejido u órgano donde se originó o que se haya diseminado a los ganglios linfáticos cercanos de otras partes del cuerpo.	Cualitativa	Nominal	Derecho Izquierdo Bilateral
Estadio patológico	Cantidad o grado de diseminación del cáncer en el cuerpo.	Cualitativa	Ordinal	Estadio temprano II Estadio tardío III-IV

Infiltración vascular	Acumulación o depósito que se forma a nivel vascular y sus estructuras con una sustancia ajena.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Carcinoma epidermoide ✓ Adenocarcinoma. ✓ Carcinoma ✓ indiferenciado. ✓ Linfocarcinoma
-----------------------	---	-------------	---------	--

e) Procedimientos y técnicas

En primer lugar, se solicitará autorización al director del Hospital Cayetano Heredia, para la ejecución de la investigación dentro de las instalaciones. Seguido se le solicitará permiso para acudir al área (Oficina de estadística e informática) con la finalidad de obtener la relación de pacientes con diagnóstico patológico de neoplasia maligna metastásica a pleura y que se hayan realizado procedimiento de biopsia pleural percutánea en el hospital. De tal forma que se permita recopilar la información necesaria para llenar las fechas de recolección de datos de la población de estudio.

Posteriormente los datos serán trasladados al programa estadístico SPSS 25 para la generación de tablas y figuras correspondientes acorde a los objetivos propuestos.

f) Aspectos éticos

Toda información recolectada en el Hospital Cayetano Heredia guardará una estricta confidencialidad ya que los datos obtenidos serán codificados, de igual manera se colocará claves a los programas de acceso necesario para el proceso y análisis de datos y no se hará público los datos personales de cada paciente. Por otro lado, no se necesitará del consentimiento informado ya que la información se centra netamente en la revisión de historias clínicas.

Por último, el proyecto será revisado y analizado por el Comité Institucional de ética en Investigación UPCH / Comité de Ética HCH.

g) Plan de análisis

Una vez recolectada la información se usará el Excel 2016 para tabular la data y posteriormente se empleará el SPSS 25. Se realizará la estadística descriptiva, donde según el tipo de distribución de las variables cuantitativas, se elegirán las medidas de tendencia central y de dispersión; en caso de las variables cualitativas, se emplearán frecuencias y porcentajes. Respecto a la estadística inferencial se calculará el Odds Ratio aproximado. Se obtendrá un nivel de confianza del 95%.

Referencias bibliográficas

1. World Health Organization. Cancer. WHO; 2022.
2. Pellegrini I, Sibille A, Paulus A, Vaillant F, Radermecker M, Corhay J, et al. Le mésothéliome pleural malin en 2019. *Medical Journal Liege*. 2019; 74(12): p. 627-632.
3. Scherpereel A, Opitz I, Berghmans T, Psallidas I, Glatzer M, Rigau D, et al. ERS/ESTS/EACTS/ESTRO guidelines for the management of malignant pleural mesothelioma. *European Respiratory Journal*. 2020; 55(1900953): p. 1-31.
4. Mazzei M, Gentili F, Tini P, Pirtoli L, Volterrani L. Chapter 2 - Multimodality Imaging Assessment of Malignant Pleural Mesothelioma. In Giordano A, Franco R. *Malignant Pleural Mesothelioma.*: Academic Press; 2019. p. 19-34.
5. Zhai Z, Ruan J, Zheng Y, Xiang D, Li N, Hu J, et al. Assessment of Global Trends in the Diagnosis of Mesothelioma From 1990 to 2017. *JAMA Network Open*. 2021; 4(8): p. 1-4.
6. Rijavec E, Biello F, Barletta G, Dellepiane C, Genova C. Novel approaches for the treatment of unresectable malignant pleural mesothelioma: A focus on immunotherapy and target therapy (Review). *Molecular and Clinical Oncology*. 2022; 16(4).
7. Okada M, Kijima T, Aoe K, Kato T, Fujimoto N, Nakagawa K, et al. Clinical Efficacy and Safety of Nivolumab: Results of a Multicenter, Open-label,

- Single-arm, Japanese Phase II study in Malignant Pleural Mesothelioma (MERIT). *Clinical Cancer Research*. 2019; 25(18): p. 5485-5492.
8. Australian Institute of Health and Welfare. *Mesothelioma in Australia 2019*. Australian Institute of Health and Welfare; 2020.
 9. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. *Tratamiento Oncológico Médico del Cáncer de Pulmón de Células no Pequeñas*. Documento Técnico. Lima: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Departamento de Oncología Médica; 2019.
 10. Salud Md. Programa presupuestal 0024: prevención y control del cáncer. Anexo presupuestal. Lima: Gobierno del Perú; 2021.
 11. Vallejos C, Aguilar A, Flores C. Situación del cáncer en el Perú. *Diagnóstico*. 2020; 59(2): p. 77-85.
 12. Jiang Y, Su Z, Liang H, Liu J, Liang W, He J. Video-assisted thoracoscopy for lung cancer: who is the future of thoracic surgery thoracic surgery? *Journal of Thoracic Disease*. 2020; 12(8): p. :4427-4443.
 13. Valdeiglesias W. Resultados del tratamiento del empiema por cirugía videoasistida (vats) del servicio de cirugía de tórax y cardiovascular en Hospital Central de la Policía L.N. Saenz, en el periodo 2010 al 2016. Tesis para segunda Especialidad. Lima: Universidad Ricardo Palma, Perú; 2020.
 14. Valencia J, Sánchez J, Castillo P, Rumbo U, Báez R, Peña E, et al. Utility and security of closed pleural biopsy with Abrams needle assisted with thoracic

- ultrasound operated by pulmonologists. *European Respiratory Journal*. 2017; 50(61).
15. Ferreiro L, Suárez J, Álvarez J, Toubes M, Riveiro V, Valdés L. Malignant Pleural Effusion: Diagnosis and Management. *Canadian Respiratory Journal*. 2020; 2020(1): p. 1-11.
 16. Hospitan Nacional Arzobispo Loayza. Guía de procedimientos asistenciales 2021. Guía. Lima: Gobierno del Perú, Ministerio del Perú; 2021.
 17. Glenn H, Cano A, Montemayor M, Castillo J. Rentabilidad diagnóstica de la biopsia pleural cerrada: Tru-cut frente a Cope. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2018; 56(1): p. 12-17.
 18. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Resolución Jefatural. Resolución. Lima: Ministerio de Salud; 2020.

V. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

MATERIALES DE ESCRITORIO			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Útiles para escritorio	1	S/. 308.00	S/. 308.00
Papel A4	2	S/. 12.00	S/. 24.00
Tinta de impresión	1	S/. 52.00	S/. 52.00
USB	1	S/. 43.00	S/. 43.00
CD's	2	S/. 3.00	S/. 6.00
Sobres manila	10	S/. 1.00	S/. 10.00
Sub Total			S/. 443.00
SERVICIOS			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Fotocopias	190	S/. 0.10	S/. 19.00
Internet/hora	90	S/. 1.00	S/. 90.00
Asesoría		S/. 630.00	S/. 630.00
Sub Total			S/. 739.00
OTROS			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Transporte		S/. 90.00	S/. 90.00
Refrigerio		S/. 65.00	S/. 65.00
Imprevistos		S/. 45.00	S/. 45.00
Sub Total			S/. 200.00
TOTAL			S/. 1 382

Cronograma

ACTIVIDADES	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Presentación de los esquemas del proyecto	■															
Selección del tema.		■	■													
Elaboración de la Introducción.				■	■	■	■									
Elaboración del Método.								■	■	■						
Presentación del primer avance del proyecto											■					
Formulación de Aspectos Administrativos y Referencias.												■	■			
Corrección de observaciones.														■		
Presentación y exposición final del proyecto de investigación.															■	■

ANEXOS

Anexo 1. Cálculo de la muestra

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Se considera 50 casos (Pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura) y 50 controles (Pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura) que cumplen con los criterios de inclusión.

Por lo tanto, la muestra se realizará con la calculadora muestral GRANMO. En este tipo de diseño se emplea el cálculo de tamaño de muestras pareadas, estimando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral, precisando los resultados en 35 casos y 35 controles para detectar una odds ratio mínima de 4. Se asume que la tasa de expuestos en el grupo control será de un 10%. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 20%, usando una aproximación de POISSON.

La presente ficha de investigación tiene como objetivo determinar factores predictores de éxito para el diagnóstico de neoplasia maligna metastásica a pleura con biopsia pleural percutánea en el Hospital Cayetano Heredia, 2011-2021

N° DE FICHA:

FECHA:

SEXO: FEMENINO

MASCULINO

LOCALIZACIÓN TUMORAL

DERECHO

IZQUIERDO

BILATERAL

ESTADIO PATOLÓGICO

ESTADIO TEMPRANO

I

II

ESTADIO TARDIO

III

IV

INFILTRACIÓN VASCULAR

CARCINOMA EPIDERMOIDE

ADENOCARCINOMA

CARCINOMA INDIFERENCIADO

LINFOCARCINOMA

Anexo 2. Ficha de recolección de datos